

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-017930  
 (43)Dat of publication of application : 22. 01. 1992

(51)Int. Cl. B21D 43/04  
 B30B 13/00

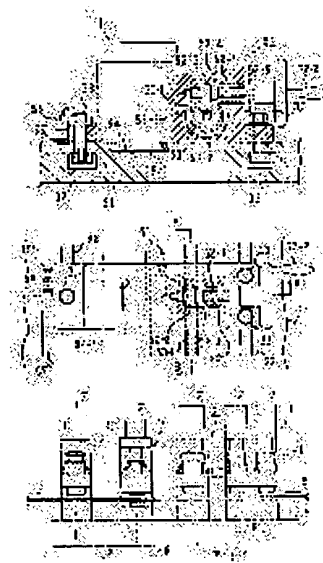
(21)Application number : 02-121760 (71)Applicant : HODEN SEIMITSU KAKO KENKYUSHO LTD  
 (22)Date of filing : 11. 05. 1990 (72)Inventor : FUTAMURA SHOJI  
 IGARASHI KAZUO

## (54) PROGRESSIVE WORKING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the accuracy of a working position in the respective working stages by integrating a pilot working means and a pilot guide means into one body.

CONSTITUTION: Since pilot working means 1-1 and the pilot guide means 1-2 are integrated into one body, the accuracies of the working positions in the respective working stages can be improved through a small error is found in the feed of one pitch of a material 5 to be worked. The yield of a product to the material 5 to be worked is excellent and progressive working capable of obtaining a high accuracy product can be performed. Further, since positioning of the working means 2, 4 can be performed easily and surely, the accuracy of the working position in each stage to the material to be worked can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

## ⑫ 実用新案公報(Y2)

平4-17930

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

G 03 B 9/36

識別記号

C

庁内整理番号

8807-2K

⑭ 公告 平成4年(1992)4月22日

(全6頁)

⑮ 考案の名称 シヤツタ

⑯ 実 願 昭60-170786

⑰ 公 開 昭62-79228

⑱ 出 願 昭60(1985)11月6日

⑲ 昭62(1987)5月21日

⑳ 考 案 者 豊 田 靖 宏 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内  
㉑ 考 案 者 島 田 文 夫 埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キヤノン電子株式会社  
内  
㉒ 考 案 者 吉 田 克 美 埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キヤノン電子株式会社  
内  
㉓ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
㉔ 代 理 人 弁理士 谷山 輝雄 外3名  
審 査 官 山 田 洋 一

1

2

## ⑳ 実用新案登録請求の範囲

走行することによってシヤツタ露光窓を開閉させる複数枚に分割させた先羽根群及び後羽根群と、チャージされた先駆動バネの付勢力によって回動することにより該先羽根群を走行させる先駆動レバーと、チャージされた後駆動ばねの付勢力によって回動することにより該後羽根群を走行させる後駆動レバーと、回動することにより該先駆動レバー及び後駆動レバーをチャージ位相まで移動させて該先駆動バネ及び後駆動ばねをチャージする第1のチャージレバーと、回動することにより該第1のチャージレバーを回動させる第2のチャージレバーと、を有するシヤツタにおいて、前記第2のチャージレバーの回動軸を、前記先駆動レバーもしくは後駆動レバーのどちらか一方の回動軸と同軸にしたことを特徴とするシヤツタ。

## 考案の詳細な説明

## 〔考案の利用分野〕

本考案はカメラ用シヤツタ、特に複数の分割羽根によってシヤツタ露光窓を開閉するブレードタイプシヤツタの、作動エネルギーをチャージする部材とシヤツタ羽根群を駆動する部材の配置関係に関するものである。

## 〔考案の背景〕

一般的に、ブレードタイプのフォーカルプレーンシヤツタを用いたカメラにおいて、シヤツタの作動エネルギーをチャージするレバー（以下チャージレバーと称す）の位置は第4図における符号12で示す如くカメラ底部における巻上げレバー19側に設けられている。その場合従来のシヤツタユニットとしては第5図乃至第7図に示す如き構造である。以下この従来構造のシヤツタユニットについて説明する。

1はシヤツタ地板であり、平面略中央には露光窓1aが設けられている。またシヤツタ地板1の裏側にシヤツタ地板1に対して一定の間隙を保つようにカバー板（不図示）が設けられており、露光窓1aに対応した位置に露光窓を有している。このシヤツタ地板1とカバー板との間には、先羽根群3及び後羽根群4が設けられ、羽根アーム5、6と公知のリンク機構の作動により露光窓の開閉を行なうように構成されている。7は先駆動レバーで、先羽根群3の羽根アーム（不図示）とピン7aで連結されており、軸Oの周りに回動することによって先羽根群3を開閉させる。また先駆動レバー7にはチャージ用のコロ13と先羽根

3

群3の走行エネルギー源となる先駆動バネ9の力を受けるピン14が設けられている。8は後駆動レバーで後羽根群の羽根アーム5及び6とピン8aで連結しており、軸Pの周りに回転することによって後羽根群4を開閉させる。また、後駆動レバー8にはチャージ用のコロ15と後羽根群4の走行エネルギー源となる後駆動バネ10の力を受けるピン16が設けられている。11は第一のチャージレバーで、軸Qの周りに回転し、そのカム部11a及び11bにより、各駆動レバーを介して先羽根群3、後羽根群4をある位相でチャージする。また11cは第二のチャージレバー12から力を受ける為のカム部であつて、この第二のチャージレバー12の中途部は、回転軸Rにより、回転自在に支持されており、その下方先端部に本体チャージ機構からのチャージ力を受けるピン12aが、また、上方先端部には第一のチャージレバー11にチャージ力を伝える為のコロ12bが設けられているものである。

このように、従来におけるチャージレバー12の回転軸Rは、シャッター羽根群を駆動する先駆動レバー7の動作軌跡内に設けられているために、上記の先駆動レバー7は回転軸Rを避け得るような形状としなければならず、これが原因で先駆動レバー7の形状が大きくなってしまう。従つてシャッターユニット内で駆動レバー7が大きなスペースを占めてしまうといった欠点のみならず、イナーシャも大きくなることから、シャッター羽根群を所定の速度で走行させる為のエネルギーが大きくなつてしまい、シャッターの最高速時やシンクロ同調秒時向上の為の幕速アップ、或はカメラの電動巻上げ時のコマ速アップといったカメラとしての性能アップに対し大きな障害となつているといった欠点があつた。

#### 〔考案の目的〕

本考案は、上述従来例の欠点を除去する為になされたもので、チャージレバーの回転軸を駆動レバーの回転軸と同軸にすることにより、駆動レバーのイナーシャを最小限にできることに加え、チャージレバーの回転軸の分だけスペースが削減でき、さらに部品点数が減る為コストダウンも可能ならしめることができるシャッターのチャージ機構を提供することを目的とするものである。

#### 〔考案の実施例〕

4

以下に本考案を、第1図乃至第3図に示す実施例に基いて詳細に説明するが、本実施例における構造と、従来例で示した構造との同一部分は従来例で引用した符号を付してその同一構造部の説明は省略する。

即ち本実施例における従来例との主な相違点は、第二のチャージレバー12と、先駆動レバー7との形状であつて、その第二のチャージレバー12の中途部は、先駆動レバー7を回転自在に支持する軸Oに、その先駆動レバー7と共に回転自在に支持されているものである。またこの第二のチャージレバー12の下方先端部及び上方先端部には、従来例と同様の作用をするピン12a及びコロ12bが設けられているものである。また先駆動レバー7は、従来例では略1/2のリング形状に形成しているのに対し、本実施例では略直線状に形成したものである。即ち本実施例では、第二のチャージレバー12を支持する軸Rが省略されて、先駆動レバー7の移動軌跡内にこの先駆動レバー7の移動に関して、邪魔となる軸Rを有していないことから、その先駆動レバー7を、軸Rを避ける形状とすることがなく、従つてこの先駆動レバー7を直線的な形状にすることができる。

次に、上記構成の作動を説明する。

第1図の如くシャッター羽根走行完了状態から、カメラ本体チャージ機構より矢印Aで示した力が第二のチャージレバー12のピン12aに加わると、第二のチャージレバー12は軸Oの周りに反時計方向の回転を行ない、コロ12bからカム部11cを介して第一のチャージレバー11は軸Qの周りに時計方向に回転する。第一のチャージレバー11はそのカム部11a及び11bにて各々先駆動レバーのコロ13及び後駆動レバーのコロ15を押し先駆動レバー7を軸Oの周りに反時計方向に回転させ先羽根群を、後駆動レバー8を軸Pの周りに反時計方向に回転させ後羽根群をチャージする(第2図の状態)。チャージ完了状態で先駆動レバー及び後駆動レバーは各々その係止部7b、8bで不図示の緊定レバーの係止部と係合し羽根群はスタート位置を決められ、続いて第一及び第二のチャージレバー11、12は第3図の如くチャージ前の初期位置に戻り、羽根群走行の為の駆動レバーの時計方向の回転を阻止しなくなり、走行準備完了状態となる。その後、制御部の

電磁石（第4図17、18）に制御信号が加わり、各々駆動レバーと緊定レバーとの係合が解除され、先羽根群、後羽根群の順に走行し、露光を終了するものである。

従つてこの実施例によれば、シャッタの第二のチャージレバー12の回転軸Oを先駆動レバー7の回転軸と共用するようにしたので、先駆動レバー7の形状を第二のチャージレバー12の回転軸を避ける形状とする必要がなく、従つてイナーシャを最小限にでき、さらには部品点数の削減取付スペースの削減等が可能となる。

#### 〔考案の概要〕

以上のように、本考案によるシャッタは、走行することによつてシャッタ露光窓を開閉させる複数枚に分割させた先羽根群及び後羽根群と、チャージされた先駆動バネの付勢力によつて回転することにより該先羽根群を走行させる先駆動レバーと、チャージされた後駆動ばねの付勢力によつて回転することにより該後羽根群を走行させる後駆動レバーと、回転することにより該先駆動レバー及び後駆動レバーをチャージ位相まで移動させて該先駆動バネ及び後駆動ばねをチャージする第1のチャージレバーと、回転することにより該第1のチャージレバーを回動させる第2のチャージレバーと、を有するシャッタにおいて、前記第2のチャージレバーの回転軸を、前記先駆動レバーもしくは後駆動レバーのどちらか一方の回転軸と同軸にしたことを特徴とするものである。

#### 〔考案の効果〕

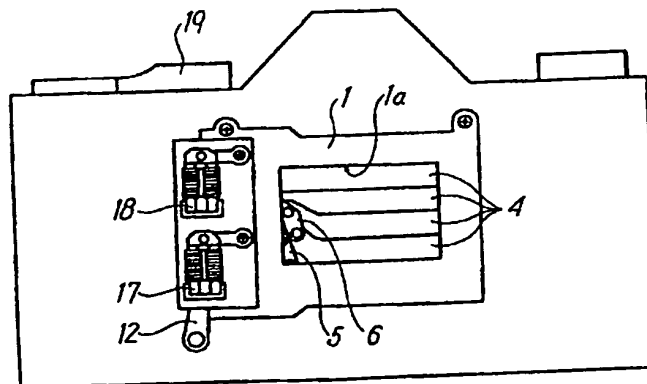
従つてこのシャッタのチャージ機構によればシャッタの第2チャージレバーの回転軸を羽根群を駆動する駆動レバーの回転軸と同軸にしたので、その駆動レバーの形状を、第二のチャージレバーの回転軸を避けるように形成する必要がなく、イナーシャを最小限にできる。その為、シャッタ羽根走行に必要なエネルギーが小さくて済み、シャッタの最高速秒時やシンクロ同調秒時向上の為の幕速アップ、或はカメラの電動巻上げ時のコマ速アップといった、撮影領域拡大につながる性能アップに大きく寄与する。さらに従来例で示した第2のチャージレバーの回転軸の省略によりその分だけのスペースもかせげ、また部品点数も減る為コストダウンにもなるといった効果がある。

#### 15 図面の簡単な説明

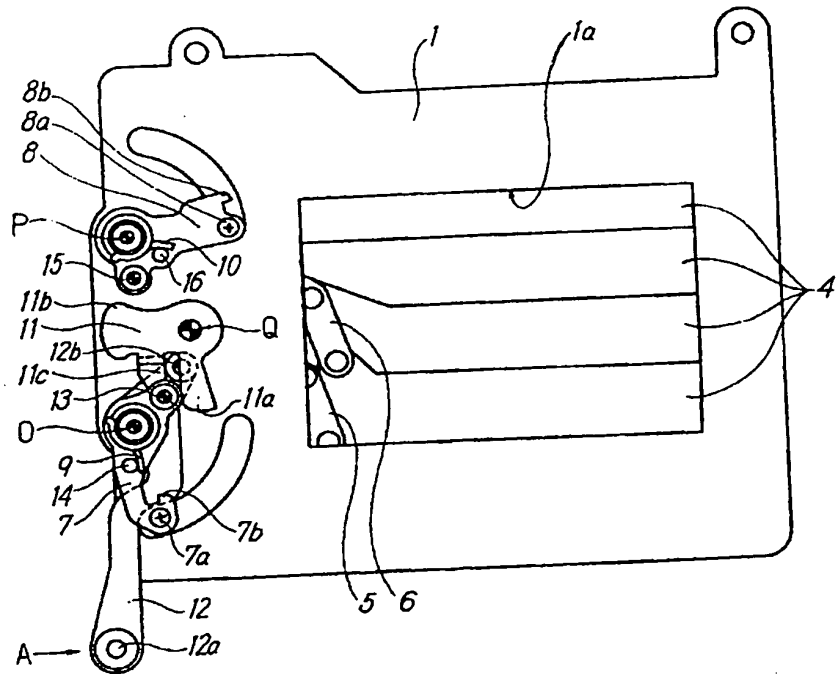
第1図乃至第3図は、本考案よりなるシャッタチャージ機構の実施例を示し、第1図はその走行完了状態説明図、第2図はそのチャージ完了状態説明図、第3図は走行準備完了状態説明図、第4図はカメラ内におけるシャッタの配置を示す概略図、第5図は従来例のシャッタチャージ機構を示した正面図、第6図はそのチャージ完了状態説明図、第7図はその走行準備完了状態説明図である。

1……シャッタ地板、3……先羽根群、4……後羽根群、7……先駆動レバー、8……後駆動レバー、9……先駆動バネ、10……後駆動バネ、11……第1のチャージレバー、12……第2のチャージレバー。

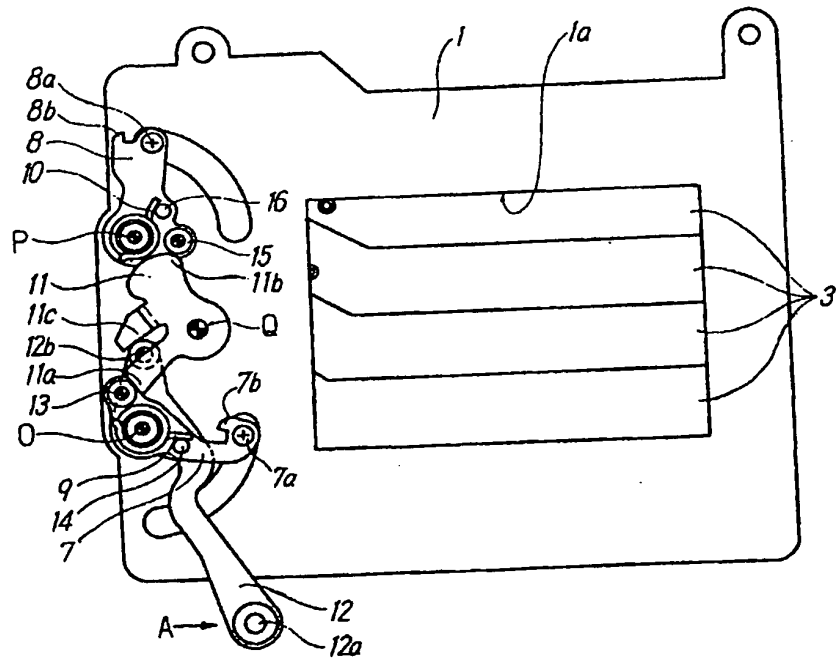
第4図



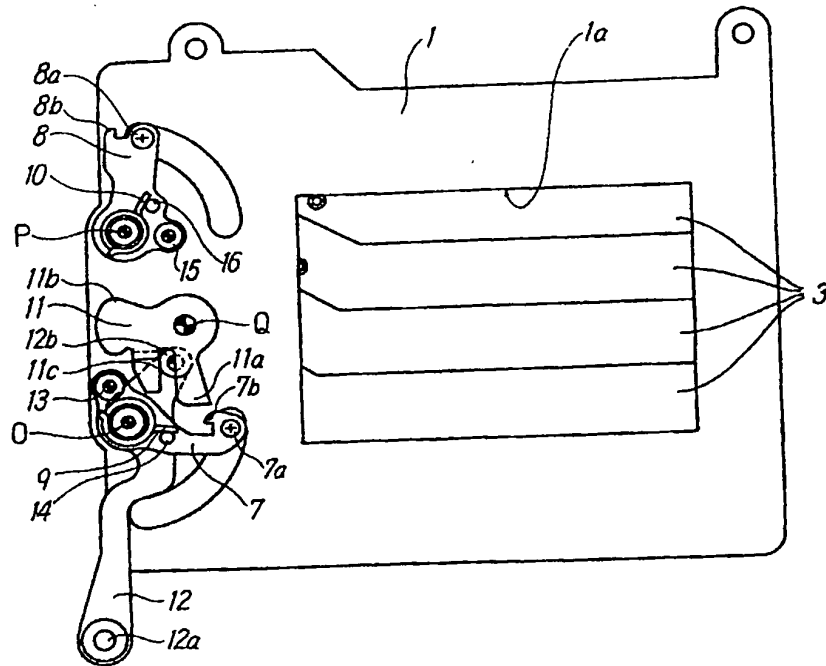
第 1 図



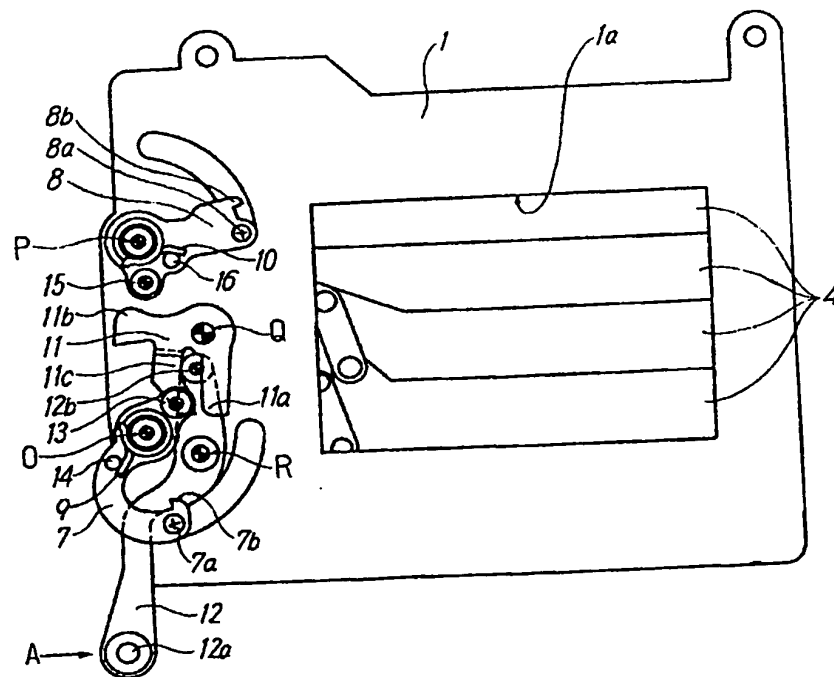
第 2 図



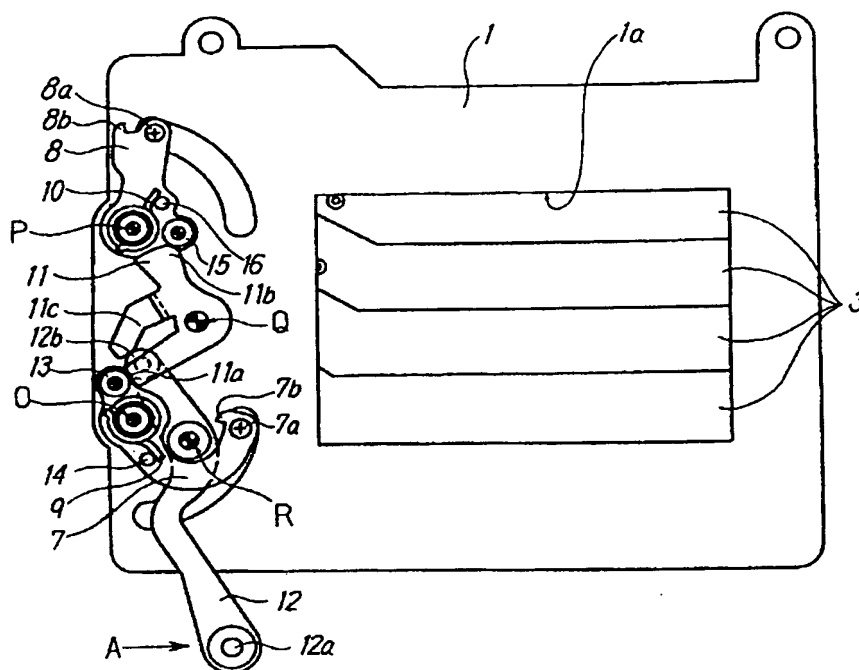
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

